



ESPAÑA

19 ES	11 NUMERO 21 446.376	10 A3
	22 FECHA DE PRESENTACION 25-3-76	

PATENTE DE INTRODUCCION

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL E01D
54 TITULO DE LA INVENCIÓN MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA ESTRUCTURA DE JUNTA DE DILATACION MO- DULAR UTIL PARA CUBRIR ZONAS DE UNION. Int. Cl. E01D 19/06	
69 PATENTE EXTRANJERA U OTRA FUENTE DE INFORMACION	
71 SOLICITANTE (S) THE D.S. BROWN COMPANY	
DOMICILIO DEL SOLICITANTE East Cherry Street, North Baltimore, OHIO, USA	
72 INVENTOR (ES)	
73 TITULAR (ES)	
74 REPRESENTANTE D. BERNARDO UNGRIA GOIBURU	

REF: Case No. 29787.

446376

26 MAR 1950



MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INTRODUCCION

Solicitante: THE D.S.BROWN COMPANY

Domicilio: East Cherry Street, North Baltimore,
Ohio, U.S.A.

Enunciado: ESTRUCTURA DE JUNTA MODULAR UTIL PARA
CUBRIR ZONAS DE UNION.

25 MAR



EXTRACTO DE LA DESCRIPCION

Se describen unas juntas de dilatación modulares hechas de perfiles de aluminio extruido que constituyen unas armaduras longitudinales y unos largueros longitudinales. Los largueros tienen una estructura en forma de viga con perfil en I dotada de canales que se abren hacia arriba, destinados a recibir y mantener respectivamente en ellos, unos nervios deformables situados en la superficie inferior de una banda de rodadura de elastómero con unas secciones huecas en forma de V que se deforman hacia abajo cuando la anchura de la junta disminuye. La banda de rodadura de elastómero cubre completamente la junta. Los largueros longitudinales están soportados por unas vigas macizas de soporte de carga que tienen una anchura superior a su altura, y unos muelles helicoidales están interpuestos entre largueros contiguos.

INTRODUCCION

El invento se refiere a mejoras introducidas en estructuras de junta de dilatación útiles para cubrir zonas de unión relativamente anchas en superficies de pavimento, en particular en superficies de pavimento de tableros de puentes. Estas últimas zonas de unión tienen una gama de movimiento relativamente importante, es decir que se abren y se cierran durante la dilatación y la contracción de las secciones de un tablero de puente cuando la temperatura ambiente varía.

Las juntas de dilatación para puentes utilizadas hasta ahora incluían conjuntos y subconjuntos pesados que se transportaban hasta el lugar de construcción del puente y que se montaban en las zonas de unión del puente mediante gruas o equipos parecidos. Un tipo de junta de dilatación de puente bien conocido incluye un par de placas de alta resistencia sujetas de manera fi



ja en los lados opuestos de la zona de unión. Las placas están do-
tadas de espárragos que sobresalen y que se acoplan mutuamente pa-
ra cubrir la zona de unión y pueden desplazarse las unas respecto
a las otras cuando la junta se abre o se cierra. Las juntas de es-
5 te tipo no pueden asegurar una estanqueidad eficaz al agua de llu-
via o al hielo o la nieve fundida. Estos dos últimos agentes, en
particular, arrastran con ellos sales corrosivas, las cuales, des-
pués de un cierto tiempo, deterioran la: superestructura del puen-
te, sus pilas y/o pilares.

10 Durante los últimos años, los proyectistas e inge-
nieros de puente han prestado más atención a la utilización de
juntas de puente estancas de modo que el agua y/o los sólidos no
puedan atravesar la junta y llegar a la estructura subyacente del
puente. Un modelo relativamente reciente de junta de estanqueidad
15 para puente incluye unos largueros longitudinales separados que
descansan en vigas que cubren la zona de unión. Unas juntas de
elastómero lateralmente compresibles están comprimidas entre los
largueros ligeramente debajo de la superficie superior de los mis-
mos. Las superficies superiores de los largueros están situadas
20 sustancialmente en el plano del tablero del puente. Los neumáti-
cos de los automóviles que cruzan la junta pisan estas superfi-
cies superiores de los largueros y las juntas de elastómeros es-
tán suficientemente metidas en ellos para evitar el contacto con
los neumáticos de los automóviles.

25 Estas juntas de dilatación conocidas se fabrican y
se preensambal en una instalación separada, se comprimen hasta
darles una anchura que permita su introducción en la zona de unión,
se transportan hasta el lugar de construcción del puente y se si-
túan en la zona de unión con potentes gruas. Una vez instaladas,
30 estas juntas son difíciles de reparar. La reparación o el cambio



de un elemento implica usualmente el cierre al tráfico de todo el puente o de varios carriles de circulación del mismo para que el equipo pesado pueda situarse en el emplazamiento de la zona de unión para elevar la junta de dilatación, repararla, y situarla de nuevo en la zona de unión.

DESCRIPCION GENERAL DEL INVENTO

Las mejoras según el invento consisten en unas juntas de dilatación modulares que tienen una profundidad general inferior a la que se obtiene, entre otros, mediante la utilización de vigas de soporte de carga, hechas de material macizo, por ejemplo aluminio o acero, situadas en la zona de unión en la cual la anchura es superior a la altura de las vigas respectivas. Otras mejoras según el invento consisten en la configuración de la banda de estanqueidad y rodadura que cubre toda la zona de unión, y en particular en la utilización de paredes superior e inferior en forma de V con un espacio hueco entre ellas en las secciones de la banda de rodadura que se extienden entre los largueros longitudinales respectivos. Otras mejoras consisten en la manera de efectuar el montaje de los largueros más externos de las armaduras longitudinales, de los lados opuestos de las zonas de unión.

Los componentes metálicos de la junta incluyen unas armaduras longitudinales montadas en los bordes escalonados de un tablero con pavimento de hormigón, por ejemplo, el tablero con pavimento de hormigón de un puente, o en otras estructuras de hormigón tales como secciones de pavimento adyacentes o contiguas a los puentes. Los largueros longitudinales se extienden en el sentido de la longitud de la zona de unión de manera sensiblemente equidistante. Estos largueros pueden estar constituidos por secciones cortas unidas conjuntamente extremo con extremo.

Las armaduras, los largueros y las vigas de soporte



de carga se fabrican preferentemente con perfiles de aleación de aluminio extruidos. Cada perfil extruido es relativamente ligero de modo que la junta puede ser ensamblada manualmente en el lugar de montaje de la misma sin utilizar equipo pesado. Los largueros son de longitud relativamente corta, por ejemplo, de 3,65 m (12 pies). Esta característica permite construir o reparar la junta de un carril de tráfico mientras se mantienen los demás carriles abiertos al tráfico durante la reparación. Las secciones de armadura situadas en cada lado de la junta se hacen preferentemente en secciones cortas y pueden estar dotadas de una junta entre dos extremos en contacto para asegurar la estanqueidad de los extremos en contacto evitando que el agua pueda filtrarse en estos puntos.

Las juntas según el invento se construyen en unidades de longitud standard y son capaces de cubrir zonas de unión de anchura media, por ejemplo zonas de unión que tienen una abertura máxima de 2,03 - 3,55 cm (8 - 12 pulgadas). Los muelles helicoidales entre los largueros mantienen una separación sustancialmente igual cualquiera que sea la anchura de la zona de unión. Las extremidades de los muelles helicoidales están dotadas respectivamente de unos brazos horizontales que se apoyan en un surco formado en la porción inferior de los largueros con sección en forma de I y de un brazo diagonal, cuya punta se apoya en el surco opuesto de dichos largueros.

Las vigas o barras de soporte de carga se extienden a través de los orificios alineados formados en los largueros respectivos y cubren toda la zona de unión entre los largueros externos respectivos. Las armaduras longitudinales en cada lado de la zona de unión están provistas de un segmento rebajado en el cual los extremos de las vigas o de las barras de soporte de carga pue



de penetrar cuando la junta se cierra y los extremos de las vigas o de las barras de soporte de carga empiezan a extenderse en los elementos de armaduras longitudinales de la junta.

5 Las armaduras en los bordes de la junta son perfiles extruidos que pueden situarse en el momento de la construcción inicial del pavimento del tablero. El montaje fijo de estas armaduras en el pavimento del tablero se obtiene mediante unos pernos de anclaje empotrados en el hormigón y unidos a unas piezas de acero de refuerzo situadas en el pavimento del tablero.

10 La banda de estanqueidad y de rodadura hecha de elastómero asegura una estanqueidad continua de una curva a la otra sin ensambladuras propensas a escapes.

15 La banda de estanqueidad tiene unos nervios longitudinales que se enclavan en los canales formados en los bordes superiores de los largueros, haciendo que esta banda sea fácil de instalar y cambiar. La banda de estanqueidad cubre toda la estructura metálica de la junta y es la única parte que podría ser deteriorada por los quitanieves. El acoplamiento de la banda de estanqueidad con los largueros asegura una estanqueidad positiva porque la banda de estanqueidad debe desplazarse conjuntamente con los componentes de la junta durante la dilatación o la contracción térmica de la junta.

20 Se ilustra un modo de realización preferido del invento en los dibujos adjuntos, en los cuales:

25 la figura 1 es una vista en sección vertical de una junta de dilatación con los segmentos de hormigón de la junta representados de manera fragmentaria;

30 la figura 2 es una vista en sección tomada en el plano de corte 2-2 de la figura 1, sin la banda de rodadura de elastómero;



la figura 3 es una vista parcial en planta por la parte inferior de las secciones en contacto de un elemento de armadura de extremidad de la junta; y

5 la figura 4 es un detalle parcial en alzado lateral de la conexión de ménsula y perno de las secciones en contacto.

Haciendo referencia a los dibujos, se ve que la junta de dilatación modular 10 cubre un espacio 14 formado entre las secciones adyacentes 11 y 12 de un tablero de puente de hormigón. Las secciones 11 y 12 están dotadas cada una de un escalón 13 en el cual las armaduras de extremidad longitudinales 14 y 15 se apoyan y están mantenidas en su sitio por medio de pernos en forma de J convencionales u otros tipos de pernos de anclaje 16 o dispositivos de fijación parecidos. Los pernos de anclaje 15 tienen vástagos roscados que se enroscan en unas tuercas 17 situadas en unas ranuras longitudinales 18 y 19 que se extienden a lo largo de las secciones de armadura 14 y 15. Las tuercas 17 están situadas en las ranuras 18 en los emplazamientos longitudinales deseados. Los pernos en forma de J pueden enroscarse en las 20 tuercas hasta que el perno y la tuerca se unan en las ranuras respectivas 18 y 19. Este montaje de las tuercas en las ranuras ha demostrado ser muy ventajoso en la instalación o el montaje de secciones de armadura en una estructura de puente. Las tuercas pueden situarse en cualquier punto de las ranuras y por tanto, 25 pueden situarse en el lugar de la construcción de modo que se evite que los pernos de anclaje entren en contacto con otros componentes del tablero del puente o de su sub-estructura.

Las armaduras extremas longitudinales están hechas preferentemente de aluminio extruido y tiene un reborde superior 30 20 que sobresale hacia atrás y que forma una zona vaciada 21 de-



bajo de la cual el hormigón puede fluir. Las armaduras 14 y 15 tienen también preferentemente, un pequeño reborde 22 orientado hacia adelante que está adaptado para superponerse a las extremidades respectivas de la banda de rodadura de elastómero 23.

5 El reborde 22 facilita la obtención de la estanqueidad, impidiendo la penetración de la arena y otras sustancias incompresibles entre la banda de estanqueidad y la armadura, y facilita también la fijación de las armaduras extremas 14 y 15, respectivamente.

10 La porción inferior de las armaduras extremas 14 y 15 incluye una pared 24 orientada hacia atrás que está unida a la pared inferior 25 por una pared de conexión 26 que presenta una forma abocinada hacia arriba para acomodar la ranura longitudinal 18. Una cámara 27 está formada entre las paredes superior e inferior 24 y 25, y estas cámaras están destinadas a recibir y a contener los extremos de las vigas o barras de soporte de carga 28 cuando la zona de unión 10 se cierra hasta su anchura mínima o casi mínima.

15 La pared inferior 25 de la armadura de extremidad incluye un segmento alargado destinado a acomodar la ranura longitudinal 19 y forma además un asiento 30 para la pared inferior 31 de los largueros extremos respectivos 32, que están montados en las armaduras de extremidad respectivas.

20 Los largueros intermedios 33 tienen la misma sección transversal que los largueros más externos 32. Sus paredes inferiores 39 dotadas de extremidades 34 orientadas hacia arriba aseguran la rigidez longitudinal de los largueros y forman unos surcos 48, que se describirán más adelante. Sus extremidades superiores tienen unos segmentos de pared 35 como la pared inferior 39 y además incluyen unos canales en forma de U 36 con unos rebordes 37 dirigidos hacia el interior para recibir unas lengü-



tas deformables 38 con perfil de cola de milano.

La banda de rodadura de elastómero 23 puede construirse en secciones que se adaptan las unas al lado de las otras transversalmente a la zona de unión. Cada sección incluye una pared de extremidad 40 que tiene unos bordes laterales superiores en forma de diente de sierra o dentados 41. Este último forma una junta que impide la penetración del agua entre las superficies en contacto de las secciones de la banda de rodadura. La estanqueidad de las caras en contacto de las paredes extremas 40 está asegurada mediante montaje a presión y compresión de las porciones de las lengüetas 38 situadas entre el cuello formado por los rebordes opuestos 37 dirigidos hacia el interior, impidiendo así el paso del agua. Las porciones inferiores dispuestas las unas al lado de las otras, de los bordes en contacto, forman conjuntamente unas lengüetas compuestas 38a en forma de cola de milano.

El resto de la banda de rodadura de elastómero puede incluir uno o varios segmentos macizos 42 hechos de elastómero entre las paredes extremas 40, estando cada segmento situado encima de un canal en forma de U 36 con una lengüeta 38 en forma de milano solidaria de él. Las porciones intermedias de las secciones de banda de rodadura entre los largueros respectivos están constituidas por una pared superior en forma de V poco inclinada 43 y una pared inferior en forma de V poco inclinada 44, con un espacio hueco 45 entre ellas. Cuando la zona de unión se cierra y la banda de rodadura de elastómero es empujada hacia el interior a partir de sus extremos respectivos, las paredes en forma de V poco inclinadas 43 y 44 toman una configuración de V más profunda. Solamente la pared superior 43 es esencial para asegurar la estanqueidad al agua. Sin embargo, la pared inferior 44 aporta una estabilidad simétrica a las secciones de banda de ro-



dadura y sirve como segunda superficie de estanqueidad en el caso de que la pared superior 43 haya sido perforada o desgarrada.

5 En un punto adyacente a un lado de cada viga o barra de soporte de carga 28 está situado un muelle helicoidal 46 entre los largueros. Los largueros respectivos tienen unos surcos superior e inferior opuestos 47 y 48 en cada lado. El surco inferior 48 de cada larguero recibe un brazo horizontal 49 en cada extremidad del muelle helicoidal, mientras que el surco superior 47 recibe la extremidad 50 de un brazo diagonal 51 que se extiende a partir de un extremo de los brazos respectivos 49. Estos
10 brazos diagonales aseguran una función útil para mantener los muelles helicoidales 46 en su sitio a pesar de las vibraciones impartidas a la junta por el tránsito rodado que pasa encima. Se ha demostrado, que en ciertos casos, los muelles desprovistos de
15 estos brazos diagonales y que están montados solamente por medio de los brazos horizontales 49 se aflojan como resultado de las vibraciones aplicadas a la junta por el tránsito rodado que pasa encima.

20 Los largueros externos 31 y 32 están mantenidos en su posición sobre los elementos longitudinales de armadura de extremidad 14 y 15 por una barra 52 con sección en forma de T, cuyo elemento transversal se apoya en los surcos opuestos 53 y 54 de la armadura. El otro elemento 55 está conectado por el
25 perno 56 a una barra en forma de T 57 que tiene unas porciones de borde apoyadas en los surcos opuestos 58 y 59 de los largueros más externos. Uno o ambos brazos paralelos de las barras en forma de T pueden tener una ranura que permite el posicionamiento ajustable de las barras respectivas en las armaduras de extre-
midad y los largueros más externos.

30 Las vigas o barras de soporte de carga 28 llevan



5 sujeta en sus extremos opuestos por medio de unos tornillos 60 u otros medios adecuados, una placa 61 cuya longitud es superior al ancho de las vigas o barras de soporte de carga 28. Las placas respectivas 62 sirven como topes para impedir que cualquier extremidad de las vigas o barras 28 atraviese los largueros más externos 31 y 32.

10 Las medias lenguetas 38b de la banda de rodadura de elastómero se asientan en las armaduras de extremidad utilizando una pata en forma de L invertida 62 separada de la porción de pared 63 de las armaduras de extremidad y orientada hacia ella. El reborde horizontal de las medias lenguetas 38b está situado debajo del elemento horizontal del brazo 62 en forma de L invertida, continuamente a lo largo de la dimensión longitudinal de la zona de unión. El elemento vertical de las medias lenguetas 38b está comprimido entre la extremidad del brazo en forma de L y la cara opuesta de la porción de pared 63 para constituir una junta hermética al agua, uniforme. Este montaje, en el cual los rebordes 22 están superpuestos al lado superior del borde externo de la sección de banda de rodadura, mantienen esta última firmemente en su sitio en las armaduras extremas respectivas. Además, la porción superior de la pared 63 puede estar dotada de dientes 64 destinados a acoplarse y a recibir la porción lateral dentada 51 de la pared más externa de la sección de junta que forma la banda de rodadura. Esto ayuda además a impedir el paso de la humedad y de las materias incompresibles entre las superficies en contacto de las paredes laterales 40 de la junta más externa y la superficie de la pared 63 de la armadura.

25
30 Preferentemente, la abertura rectangular 65 formada en los largueros intermedios 33 y los largueros más externos 32, está recubierta con un casquillo de resistencia al desgas



te 66, por ejemplo, un recubrimiento en forma de junta de estanqueidad hecho de Adipreno.

5 En las formas preferidas del invento, los largue
ros 33 y 32 y las armaduras extremas 14 y 15, son perfiles de a
luminio extruido de aproximadamente 3,65 m (12 pies) de longi-
tud, correspondiendo dicha dimensión al ancho de un carril de una
carretera o un puente de dos carriles o de varios carriles. Las
extremidades en contacto de los largueros 32 y 33 están unidas
conjuntamente por unas placas alargadas que se apoyan en los sur-
cos opuestos 47 y 48 en cada lado de los largeros respectivos en
10 el punto o en los puntos de empalme. Utilizando longitudes que
corresponden sustancialmente a los anchos de carril de las carre-
teras o puentes, es posible reparar, inspeccionar, o realizar
operaciones de mantenimiento periódicas de la junta, cerrando al
15 tráfico solamente un carril en un momento dado para realizar las
operaciones en cuestión.

Por tanto, el invento proporciona una estructura
de junta modular que utiliza un par de armaduras longitudinales
de forma alargada, montadas firmemente en hormigón u otro mate-
20 rial de pavimento sobre los escalones situados en los bordes res-
pectivos de la zona de unión. Una pluralidad de largueros longi-
tudinales de forma alargada cubren la zona de unión, estando si-
tuados paralelamente y a una cierta distancia el uno del otro.
Estos largueros tienen respectivamente unos orificios rectangula-
25 res situados a intervalos separados longitudinalmente a lo largo
de los largueros. Los orificios están alineados en una pluralidad
de hileras transversales a través de las cuales se extienden unas
vigas de soporte de carga de sección rectangular que cubren la zo-
na de unión y que se extienden a través de por lo menos algunas y
30 usualmente a través de todas las hileras de orificios rectangula-



res. Los largueros respectivos, salvo los dos largueros más externos, descansan individualmente en las vigas de soporte de carga rectangulares y pueden deslizarse independientemente en ellas. Para mantener una separación sustancialmente uniforme entre los largueros respectivos, la estructura de junta modular utiliza una multiplicidad de muelles helicoidales montados entre los largueros respectivos y preferentemente en una disposición que proporciona una multiplicidad de hileras transversales separadas longitudinalmente, situadas a una corta distancia de un lado de las vigas de soporte de carga.

Se obtiene la estanqueidad de la junta modular en toda su anchura y en toda su longitud por medio de una banda de rodadura superior hecha de elastómero que incluye unos segmentos de elastómero situados sobre las porciones superiores de los largueros respectivos, y montados preferentemente por medio de nervios o de lengüetas deformables adaptadas en unos elementos en forma de canal situados en la superficie superior de los largueros. Las porciones intermedias de las bandas de rodadura entre los largueros, están constituidas preferentemente por unas paredes superior e inferior, separadas verticalmente, en forma de V poco inclinada, con un espacio hueco entre ellas. Cuando la zona de unión se estrecha, estas paredes superior e inferior se deforman y presentan una configuración de V más profunda.

La banda de rodadura está compuesta preferentemente por una serie de segmentos de elastómero situados los unos al lado de los otros, hechos de neopreno de baja cristalización. Los bordes de la banda de rodadura están en contacto con los lados de las armaduras longitudinales extremas y con otro lado de un segmento de banda de rodadura adyacente para obtener la estanqueidad al agua.



En el modo de realización ilustrado, las secciones de banda de rodadura incluyen tres secciones 67, 68 y 69, dispuestas las unas al lado de las otras, con idéntica sección transversal, y una sección 70 que tiene una anchura igual a la mitad de la anchura de las secciones de banda de rodadura 67-69. Si se desea, las secciones de banda de rodadura pueden incluir tres o más secciones formadas de una sola pieza, que corresponden cada una a la sección transversal de la sección 70 de la misma manera que las secciones 67-69 son equivalentes a las dos secciones 70. Gracias a estas dimensiones y a esta geometría de las secciones de banda de rodadura, éstas pueden utilizarse para cubrir zonas de unión de anchura variable mediante la elección adecuada de las anchuras de sección de banda de rodadura necesarias para cubrir la zona de unión particular entre armaduras de extremidad longitudinal 14 y 15.

Las secciones de las armaduras de extremidad longitudinales 14 y 15 están también preferentemente herméticamente cerradas en sus uniones por medio de una junta de elastómero. Haciendo referencia a las figuras 3 y 4, las porciones extremas de las ramuras o surcos longitudinales 19 de las secciones de armadura en contacto 14a y 14b llevan en ellas una tuerca 71. Una ménsula en forma de L 72 está montada de manera fija en la cara inferior de la pared de fondo 25 de cada sección de armadura, y su brazo horizontal 73 está mantenido por un tornillo 74. El vástago del tornillo sobresale a través de un agujero o de una ranura (que no se representa) formada en el brazo 73 y se enrosca en la tuerca 71 para mantener la ménsula en forma de L 72 de manera fija en la pared de fondo.

El brazo vertical 75 de la ménsula en forma de L tiene un agujero destinado a recibir un tornillo a través del cual

pasa el vástago 76 del tornillo 77. Una junta de elastómero 78 que se adapta a la sección transversal de la armadura 14, está situada entre las secciones de armadura 14a y 14b y se comprime entre ellas cuando se aprieta firmemente el tornillo 77 y su tuerca 79.

Un dispositivo similar de ménsula y tornillo puede montarse en las ranuras o surcos longitudinales 18 para unir conjuntamente las secciones de armadura en contacto y obtener una compresión más uniforme de la junta 78.

El invento y sus numerosas ventajas correspondientes podrán entenderse claramente leyendo la descripción que antecede y es evidente que numerosos cambios pueden ser introducidos en la forma, la construcción y la disposición de sus varias partes sin alejarse del espíritu ni del alcance del invento, ni sacrificar ninguna de sus ventajas, quedando entendido que la forma descrita aquí es un modo de realización preferido que se ha dado solamente a título de ilustración del invento.

En resumen, la presente patente de introducción que se solicita deberá recaer en las siguientes:

REIVINDICACIONES

1.- Mejoras introducidas en una estructura de junta de dilatación modular útil para cubrir zonas de unión, caracterizadas porque incluyen un par de armaduras longitudinales de forma alargada adaptadas para montarse en los lados respectivos de la zona de unión, una multiplicidad de largeros alargados longitudinales que cubren la zona de unión estando situados paralelamente el uno respecto al otro, una pluralidad de vigas de soporte de carga que se extienden en toda la extensión de la zona de unión, transversalmente a través de ella y que soporta los largeros respectivos, una banda de rodadura de

pen

elástomero compuesta por una o varias secciones de banda de rodadura, unos medios que soportan dicha banda de rodadura en la porción superior de cada larguero, estando una porción de tira de elástomero macizo de la banda de rodadura, situada encima
5 de cada larguero que la soporta, y estando dichas porciones macizas conectadas por lo menos por una pared en forma de V poco inclinada que conecta las porciones angulares superiores respectivas de dichas porciones macizas de dicha banda de rodadura.

2.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque los largueros tienen en ellos unos orificios a intervalos separados longitudinalmente, estando además dichos orificios alineados en una pluralidad de hileras transversales, teniendo dichos orificios una sección transversal rectangular y una anchura en sentido horizontal superior a su profundidad
10 en el sentido vertical y una multiplicidad de vigas de soporte de carga que cubren la zona de unión, que tienen una sección transversal rectangular con una anchura en sentido horizontal superior a su profundidad en sentido vertical y que se extienden a través de, por lo menos, algunas de dichas hileras de
15 orificios rectangulares, estando dichos largueros apoyados de manera deslizante en ellas, teniendo dichos largueros montados entre ellos, una multiplicidad de muelles helicoidales dispuestos en una multiplicidad de hileras transversales separadas longitudinalmente, equilibrando dichos muelles la separación entre largueros respectivos, cuando la estructura de junta se
20 ensancha o se estrecha.

3.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque entre dichos largueros están montados una multiplicidad de muelles helicoidales dispuestos en una multiplicidad de hileras transversales, separadas longitudinalmente.
25

4.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dichas armaduras longitudinales llevan formadas en ellas unas cavidades en las cuales las extremidades de las vigas de soporte de carga que cubren las zonas de unión, pueden penetrar cuando la zona de unión se acerca a su separación más reducida.

5.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicha banda de rodadura tiene también una pared inferior en forma de V poco inclinada, por debajo y a una cierta distancia de dicha pared mencionada en primer lugar, y que define un espacio hueco entre dichas paredes y dichas porciones macizas.

6.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dichas secciones de banda de rodadura tienen elementos deformables que dependen de dichas secciones macizas y que se sujetan en dichos medios en forma de canales que se extienden a lo largo de los lados superiores de los largueros respectivos.

7.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dichas armaduras longitudinales tienen unos medios longitudinales en forma de surco destinados a recibir un elemento de fijación que depende de la pared extrema de dicha banda de rodadura montada en dicha armadura, y porque dicha armadura tiene además un reborde de forma alargada superpuesto a la esquina superior de dicha banda de rodadura.

8.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque dicha banda de rodadura incluye una multiplicidad de secciones dispuestas las unas al lado de las otras y que se extienden en el sentido longitudinal de la zona de unión y unos dientes de acoplamiento formados en las paredes laterales

contiguas y en contacto de las secciones de banda de rodadura respectivas.

5 9.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque las vigas de soporte de carga que cubren la zona de unión, se extienden transversalmente respecto a la zona de unión y soportan los largueros respectivos, teniendo dichas armaduras una o varias ranuras longitudinales orientadas hacia abajo, unas tuercas que pueden situarse, haciéndolas deslizar, en cualquier punto deseado de dicha ranura o de dichas ranuras, y
10 unos tornillos de anclaje que tienen unas extremidades roscadas acopladas con dichas tuercas, de modo que las tuercas y los tornillos se unan en la ranura o en las ranuras, sobresaliendo los vástagos de dichos tornillos a partir de la armadura para anclarse en el pavimento adyacente y por debajo de dichas armaduras.
15

10.- Mejoras según la reivindicación 1, caracterizadas porque las armaduras están constituidas por secciones alineadas, una junta está dispuesta entre las extremidades en contacto de dichas secciones, teniendo dichas secciones cada una,
20 una porción de ranura longitudinal separada hacia abajo cerca de las extremidades en contacto respectivas, una tuerca que puede situarse haciéndola deslizar de manera ajustable en cada porción de ranura, una ménsula montada en el interior de dichas secciones en una posición adyacente a las extremidades en contacto
25 respectivas por medio de un tornillo roscado en una tuerca correspondiente situada en cada porción de ranura y que conectan los pares respectivos de ménsulas de los extremos en contacto respectivos para unir conjuntamente estos extremos y comprimir dichas juntas entre ellos.

30 11.- Mejoras según la reivindicación 1, caracte-

rizadas porque dichos tornillos tienen extremidades roscadas que se enroscan en dichas tuercas hasta que los tornillos y las tuercas se unan en dichas ranuras respectivas.

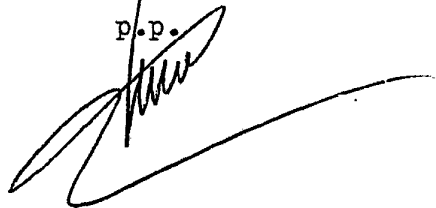
5 12.- Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Introducción que se solicita:
MEJORAS INTRODUCIDAS EN UNA ESTRUCTURA DE JUNTA DE DILATACION MODULAR UTIL PARA CUBRIR ZONAS DE UNION.

10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente memoria descriptiva que consta de diecinueve páginas mecanografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 25 de marzo de 1.976

BERNARDO UNGRIA

P.P.



15

20

25

30



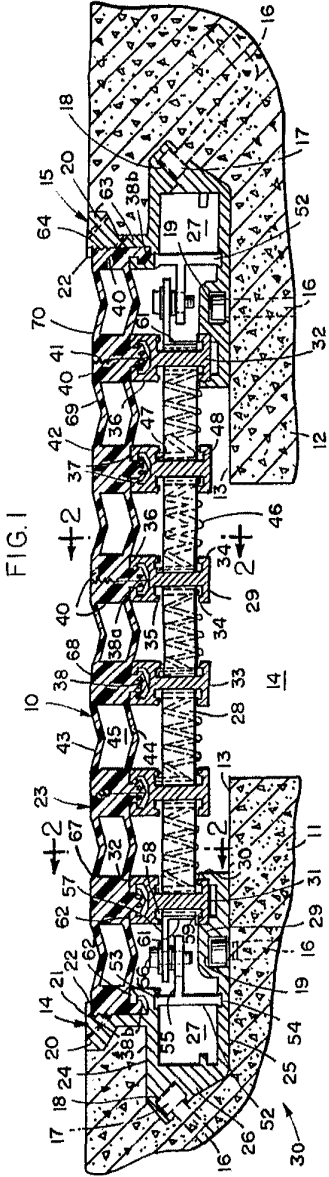


FIG. 1

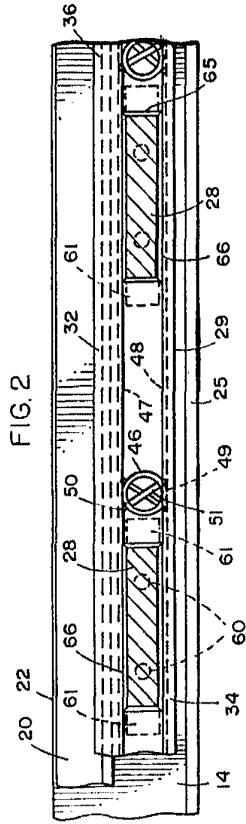


FIG. 2

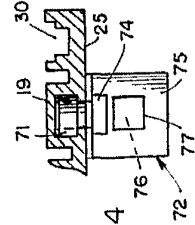


FIG. 4

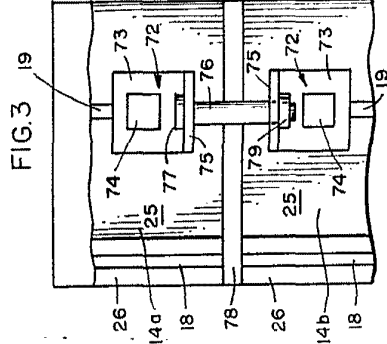


FIG. 3

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 25 Marzo 1.976
 BERNARDO UNGRÍA
 P.P.

FIG. 1

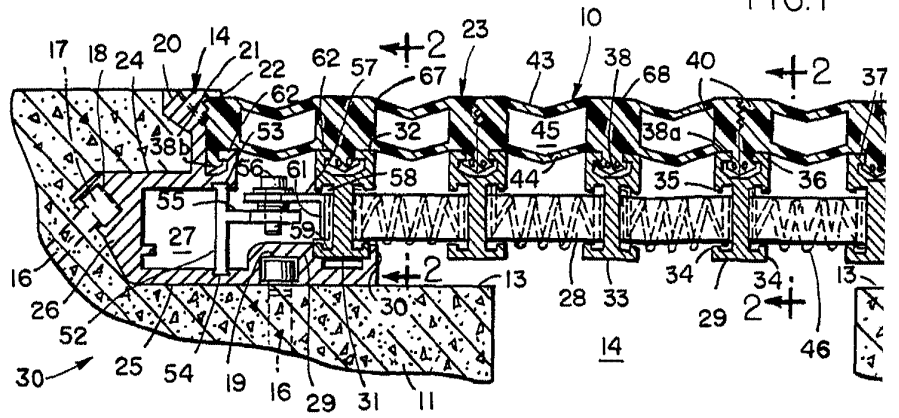


FIG. 2

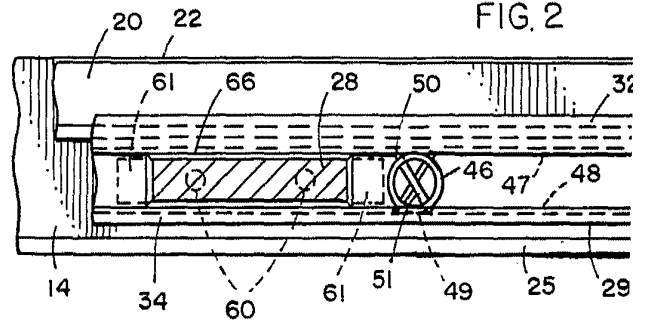


FIG. 4

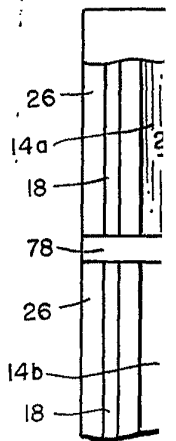
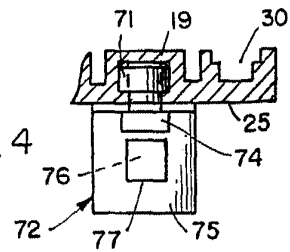




FIG.1

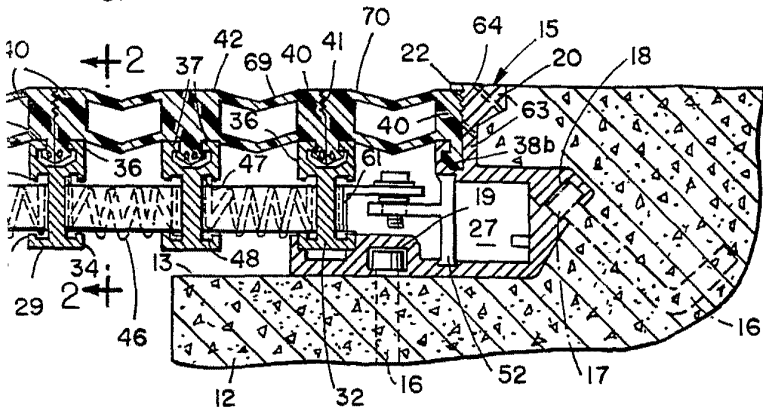


FIG.2

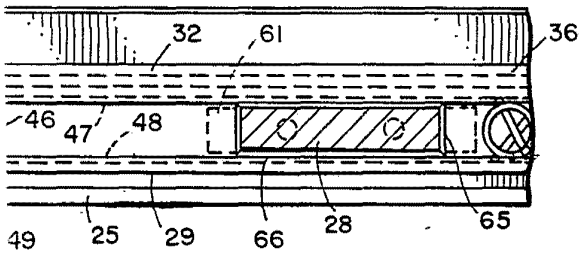
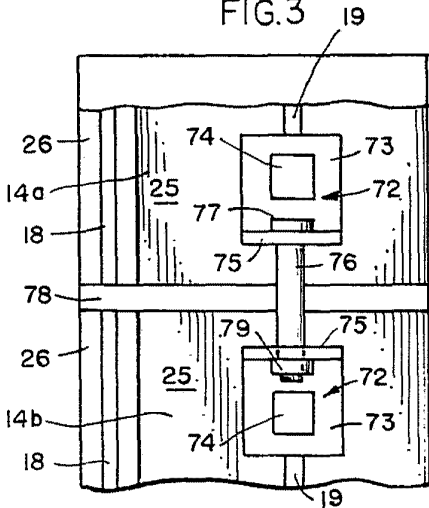


FIG.3



ESCALA VARIABLE
 Madrid, 25 Marzo 1.976
 BERNARDO UNGREA
 P.P.